



① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

② Off nlegungsschrift
⑩ DE 196 30 616 A 1

⑤ Int. Cl. 8:
F 04 D 25/06
H 02 K 5/22
H 02 K 7/14

② Aktenzeichen: 196 30 616.7
② Anmeldetag: 29. 7. 98
④ Offenlegungstag: 30. 1. 97

DE 196 30 616 A 1

③ Unionspriorität: ③ ③ ③
27.07.95 AT 410/95 U

⑦ Anmelder:
Balzer Lüfter GmbH, 82194 Gröbenzell, DE

⑦ Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner, 81479 München

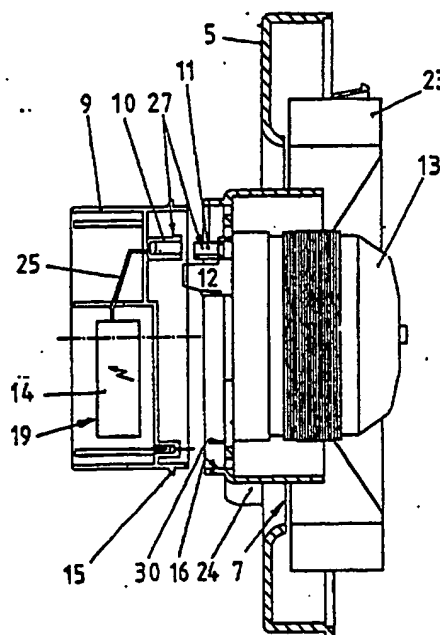
⑦ Erfinder:
Klinglmair, Kurt, 82205 Gilching, DE

⑤ Entgegenhaltungen:
DE 43 02 449 A1
DE 38 18 177 A1
DE 86 90 117 U1
DE 84 31 241 U1
EP 00 85 588 B1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Lüfter mit austauschbarem Funktionsbaustein, insbesondere elektrischem Steuerbaustein

⑤ Die Erfindung betrifft einen Lüfter, bei dem ein Lüfterein-
satz 1 in ein Lüftergehäuse 2 eingesetzt ist und eine
Rückschlagklappe 8 eingesetzt trägt, und bei dem ein
Steuerbaustein 9 mit einem vorbestimmten, funktionellen
Steuerteil 14 mit einem lösbaren elektrischen Anschluß 27
gekuppelt ist und dieser Steuerbaustein 9 jederzeit bei
eingebautem Lüftereinatz 1 gegen einen anderen Steuer-
baustein 9 mit einem funktionell anderen Steuerteil 14
austauschbar ist. An der Ausblasöffnung 29 des Lüfterge-
häuses 2 kann eine Rückschlagklappe nachträglich nach
Herausnehmen des eingesetzten Lüftereinatzes 1 einge-
setzt werden.



DE 196 30 616 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 98 602 085/654

8/28

Die Erfindung betrifft einen Lüfter für die Raumentlüftung, insbesondere von Gebäuden, mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei solchen Lüftern werden Lüftergehäuse mit Lüftereinsätzen in Gebäuden unter Putz oder auf Putz eingebaut.

Die Schaltung der Lüftermotore geschieht entweder in einer Einzelanlage für den zu entlüftenden Raum mit einem Schalter oder von einer zentralen Steuerungsanlage für die Gebäudeentlüftung aus gesteuert.

Wegen der Vielzahl von unterschiedlichen Steuerfunktionen die zur Anwendung gelangen ist in jedem Fall ein eigenes Steuerteil in den Lüfter einzubauen und auf der Baustelle mit den Zuleitungen der elektrischen Gebäudeinstallation zu verbinden. Beispielsweise soll eine einfache Ein- und Ausschaltung, eine Nachlaufschaltung für eine bestimmte, voreingestellte Zeit, für eine verstellbare Nachlaufzeit mittels eines Schaltrelais oder eine Intervallschaltung angewendet werden.

Für jeden Anwendungsfall ist dann ein Lüfter mit einer entsprechenden Schaltung in das Lüftergehäuse einzubauen und anzuschließen.

Bei Fehllieferungen oder Schäden muß der richtige Lüfter möglichst rasch nachgeliefert werden und der Hersteller, der Händler und die ausführende Montagefirma müssen eine dementsprechende Anzahl von Lüftereinsätzen mit unterschiedlichen Schaltungen vorrätig halten.

Soll ein Lüftereinsatz mit einer anderen Steuerfunktion nachträglich verwendet werden, so muß der Lüftereinsatz als Ganzes ausgebaut und der andere Lüftereinsatz eingebaut werden, wobei die Zuleitungen ab- und angeklemt werden müssen wodurch die Arbeit auf der Baustelle erschwert wird und Fehler auftreten können. Zumindest ist aber die Einbringung eines anderen Steuerbausteines und das Ankleben oder das Anstecken von dessen Leitungen notwendig, was im Baustellenbetrieb leicht zu Fehlern oder zu nicht oder schlecht hergestellten elektrischen Verbindungen und dadurch zu Störungen Anlaß geben kann.

In gleicher Weise kann es notwendig sein, zusätzlich zu einer Rückschlagklappe in der Abluftöffnung des Lüftereinsatzes den Lüfter mit einer Brandschutzklappe auszustatten, was die Verwendung eines anderen Lüftergehäuses erfordert und nach bereits erfolgtem Einbau des Lüftereinsatzes aufwendig ist, weil zwei Lüfter gegeneinander ausgetauscht werden müssen.

Aufgabe ist es bei einem Lüfter der eingangs genannten Art die beschriebenen Nachteile zu beseitigen und eine einfache, möglichst fehlerfreie Anordnung für die Montage eines Lüfters mit der gewünschten Schaltfunktion oder mit einer Brandschutzklappe zu schaffen.

Diese Aufgabe wird bei einem Lüfter gemäß der Aufgabenstellung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung und bilden, ebenso wie Anspruch 1, einen Teil der Beschreibung.

Mit Hilfe der Erfindung ist es möglich, bei bereits eingebauten Lüftern ohne Ausbauen des Lüftereinsatzes durch einfaches und damit rasches Wechseln des Steuerbausteines die Funktionsweise des Lüfters zu verändern.

Das nachträgliche Einsetzen einer Brandschutzklappe an der Ausblasöffnung des Lüftergehäuses ist nach Herausnehmen des Lüftereinsatzes sehr einfach und

schnell möglich.

Darüberhinaus ist die Lagerhaltung für den Hersteller des Lüfters, den Großhandel und besonders für die Montagefirma wesentlich vereinfacht, weil nur je ein Lüftergehäuse für auf Putz- und unter Putzmontage und nur ein Lüftereinsatz auf Lager gehalten werden muß, während Brandschutzklappen und Steuerbausteine für verschiedene Funktionen wenig Lagerraum beanspruchen und weniger Kapital binden als ganze Lüftereinsätze und daher auch in größerer Anzahl auf Lager gehalten werden können, wodurch eine nachträgliche Änderung oder Reparatur rasch, einfach und zeitsparend geschehen kann.

Dabei ist besonders das einfache Einsetzen und Entnehmen eines Steuerbausteines an der Lüftermotorhalterung von Vorteil, durch das gleichzeitig im gleichen Arbeitsschritt die elektrische Verbindung zwischen dem Steuerbaustein und dem Lüftermotor und dessen Zuleitungsklemmleiste oder deren Trennung erfolgt.

Für die Vereinfachung ist besonders die Anwendung eines lösbaren elektrischen Anschlusses, der als Steckerbuchsenkupplung ausgebildet ist, vorteilhaft, dessen Teile jeweils mit den funktionellen Teilen der Schaltung fest verdrahtet sind.

Die Vielfalt der möglichen herstellbaren Steuerfunktionen macht diese Anordnung eines lösbaren, elektrischen Anschlusses mit einem wechselbaren Steuerbaustein mit Steuerteil und einem Lüftermotor für alle praktisch auftretenden Schaltfunktionen des Lüfters anwendbar und geeignet.

Zur störungsfreien und dauerhaften Herstellung der elektrischen Kupplung stellt die Ausgestaltung mit Führungsklemmung und Anschlagrand eine sichernde, einfache Befestigung dar, die schon beim Einsetzen des Steuerbausteines wirksam wird und beim Herausziehen gelöst wird. Eine zusätzliche Sicherung mit einer einfachen zusätzlichen Befestigung, wie eine Verschraubung, stellt eine leicht handhabbare und dauerhafte Lösung dar.

Durch die geschützte Anbringung des Steuerteils im Steuerbaustein wird die Betriebssicherheit verbessert und vermeidet Schäden bei der Montage im rauen Baubetrieb.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Lüfter im Aufbau, in perspektivischer Darstellung, auseinandergezogen;

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Lüftereinsatz, den Steuerbaustein abgenommen und seitlich versetzt;

Fig. 3 einen Schnitt durch den Oberteil des Lüftereinsatzes und den Steuerbaustein, letzteren abgenommen.

Der in Fig. 1 dargestellte Lüfter besitzt ein Lüftergehäuse 2 für den Einbau in eine Gebäudewand unter Putz.

In das Lüftergehäuse 2 wird ein Lüftereinsatz 1 eingesetzt und befestigt, der eine Zuluftöffnung 7 im Lüfterspiralenoberteil 5 und eine Abluftöffnung 6 tangential außen mit einer Rückschlagklappenlagerung 26 aufweist, in der eine Rückschlagklappe 6' eingesetzt und in geöffneter Lage dargestellt ist. Die Abluftöffnung 6 des Lüftereinsatzes 1 liegt in eingebauter Lage der Ausblasöffnung 29 des Lüftergehäuses 2 gegenüber.

In die Zuluftöffnung 7 des Lüfterspiralenoberteiles 5 ist eine Lüftermotorhalterung 8 mit vier Stützen 24 gehalten, mittig eingebaut, die innen den Lüftermotor 13 mit den Motorverschraubungen 21 befestigt trägt.

Außen ist an der Lüftermotorhalterung 8 eine Eintie-

fung 30 hergestellt, in die ein Steuerbaustein 9 eingesetzt werden kann, der herausgenommen dargestellt ist.

In das Lüftergehäuse 2 ist ein Filterträger 3 eingesetzt, auf den ein nicht dargestelltes Filter aufgesetzt wird. Nach außen zu wird das Lüftergehäuse 2 mit einer Filterabdeckung 4 verschlossen, welche ebenfalls eine Zuluftöffnung 28 am Außenrand aufweist.

In Fig. 2 ist das Lüfterspiralenoberteil 5 von vorne zu sehen mit abgenommenem, seitlich versetztem Steuerbaustein 9.

Der Steuerbaustein 9 trägt in einem, durch eine Vertiefung zwischen zwei Seitenwänden 18 gebildeten, Schaltraum 19 ein Steuerteil 14, das vermittelt einer Steuerteilbefestigung 28 mit dem Steuerbaustein 9 verbunden ist und mit mehreren Zuleitungen 25 elektrisch an einer, an der Innenseite des Steuerbausteins 9 angebrachten, Kupplungsbuchsenleiste 10 eines lösbaren, elektrischen Anschlusses 27, angeschlossen ist.

Das Steuerteil 14 ist elektrisch weiter über eine Kupplungssteckerleiste 11 des lösbaren, elektrischen Anschlusses 27 mit dem Lüftermotor 13 und einer elektrischen Zuleitungsklemmleiste 12, für ein nicht dargestelltes Zuleitungskabel, angekuppelt. Das Steuerteil 14 ist im Schaltraum 19 in eine Vergußmasse eingebettet fixiert.

Das Zuleitungskabel wird bei der Montage durch die Kabeleinführung 22 an die Zuleitungsklemmleiste 12 geführt und angeklemt.

Die Lüftermotorhalterung 8 bildet eine zylindrische Aufnahme 16 in die ein Steuerbaustein 9 bis zu seinem Anschlagrand 15 eingesetzt wird, wobei dieser mit einer Steuerbausteinbefestigung 20 in Form zweier einander gegenüberliegender Führungsleisten 17 geführt geklemmt und mit mehreren Befestigungsschrauben 31 an der Lüftermotorhalterung 8 lösbar festgelegt ist.

In der eingesetzten Lage des Steuerbausteins 9 kuppeln die Kupplungssteckerleiste 11 und die Kupplungsbuchsenleiste 10 des lösbaren elektrischen Anschlusses 27 und stellen damit die elektrische und mechanische Verbindung her.

Bezugszeichenliste

- 1 Lüftereinsatz
- 2 Lüftergehäuse
- 3 Filterträger
- 4 Filterabdeckung
- 5 Lüfterspiralenoberteil
- 6 Abluftöffnung
- 6' Rückschlagklappe
- 7 Zuluftöffnung
- 8 Lüftermotorhalterung
- 9 Steuerbaustein
- 10 Kupplungsbuchsenleiste
- 11 Kupplungssteckerleiste
- 12 Zuleitungsklemmleiste
- 13 Lüftermotor
- 14 Steuerteil
- 15 Anschlagrand des Steuerbausteines 9
- 16 Aufnahme der Motorhalterung 8
- 17 Führungsleisten des Steuerbausteins 9
- 18 Seitenwand des Schaltraumes 19
- 19 Schaltraum des Steuerbausteines 9
- 20 Steuerbausteinbefestigung
- 21 Motorverschraubungen
- 22 Kabeleinführung
- 23 Lüfterrad
- 24 Stützen der Lüftermotorhalterung 8

- 25 Zuleitungen für das Steuerteil 14
- 26 Rückschlagklappenlagerung an der Abluftöffnung 6
- 27 lösbarer elektrischer Anschluß
- 28 Zuluftöffnung der Lüfterabdeckung 4
- 29 Ausblasöffnung des Lüftergehäuses 2
- 30 Eintiefung in die Lüftermotorhalterung
- 31 Befestigungsschrauben

Patentansprüche

1. Lüfter, für die Gebäudeentlüftung, dessen Lüftergehäuse in oder an einer Gebäudewand angebracht und in das ein Lüftereinsatz, in dem ein Lüftergebläse, von einem Lüftermotor angetrieben, eingesetzt ist und in dessen Ausblasöffnung (29) eine Brandschutzklappe bei herausgenommenem Lüftereinsatz (1) einsetzbar und wieder entnehmbar fixierbar ist und bei dem das Lüftergebläse eine Zuluftöffnung und eine Abluftöffnung aufweist, in die, in eine Rückschlagklappenlagerung eine Rückschlagklappe eingesetztbar ist und dessen Lüftermotor an elektrische Leitungen angeklemt ist, die über durch das Lüftergehäuse geführte Leitungen von einer Schalteinheit des belüfteten Raumes oder von einer zentral angeordneten Steueranlage, für die Lüftung eines Gebäudes, hergeleitet sind, dadurch gekennzeichnet, daß an dem, in das Lüftergehäuse (2) eingesetzten, Lüftereinsatz (1) ein Steuerbaustein (9) ohne Umklemen der elektrischen Leitungen durch Aufstecken einsetzbar und elektrisch verbindbar und durch Abziehen entnehmbar und elektrisch trennbar angebracht ist, in dem ein Steuerteil (14), mit einer bestimmten, vorgegebenen Steuerfunktion für den Lüftermotor (13), angebracht ist, der durch das Einsetzen des Steuerbausteines (9) in die elektrischen Leitungen für den Antrieb und die Schaltung des Lüftermotors (13) eingeschaltet ist und der mit dem Steuerbaustein (9) gegen einen anderen Steuerbaustein, mit einem Steuerteil (14) mit einer anderen bestimmten Steuerfunktion für den Lüftermotor (13), austauschbar ist.

2. Lüfter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüftermotor (13) über eine Zuleitungsklemmleiste (12) an die elektrischen Leitungen für den Antrieb des Lüftermotors (13) über einen lösbaren, elektrischen Anschluß (27) an einen Steuerbaustein (9) angeschlossen ist, an dem ein Steuerteil (14) für die Steuerung des Lüftermotors (13) mit dem lösbaren elektrischen Anschluß (27) elektrisch verbunden ist.

3. Lüfter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der lösbare elektrische Anschluß (27) aus einer mit der Lüftermotorhalterung (8) und vorzugsweise mit der Zuleitungsklemmleiste (12) mechanisch fest verbundenen Kupplungssteckerleiste (11) und aus einer mit dieser lösbar verbindbaren, mit dem Steuerbaustein (9) fest verbundenen Kupplungsbuchsenleiste (10) besteht, wobei die Kupplungssteckerleiste (11) mit der Zuleitungsklemmleiste (12) und mit dem Lüftermotor (13) und die Kupplungsbuchsenleiste (10) über Zuleitungen (25) mit dem Steuerteil (14) des Steuerbausteines (9) elektrisch fest verbunden sind.

4. Lüfter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Steuerbaustein (9) jeweils mit einem von mehreren vorgefertigten, für die Einzelschaltung oder die Schaltung von einer zen-

tralen Steueranlage einer Gebäudebelüftung aus und für eine von mehreren bestimmten Steuerfunktionen, wie für eine einfache Ein- und Ausschaltung, eine Nachlaufschaltung definierter Nachlaufzeit, eine Intervallschaltung, eine einstellbare Zeitrelais- 5 schaltung und dergl. mehr, eingerichtetem Steuer-
teil (14) bestückt ist, das mit der Kupplungsbuchsenleiste (10) über mehrere Zuleitungen (25), für die Stromversorgung und die Steuerung, fest verbun- 10 den ist, wobei der Steuerbaustein (9) vorzugsweise mit einer von außen sichtbaren Kennung für die Art des Steuerteiles versehen ist.

5. Lüfter nach einem der Ansprüche 1,2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerbaustein (9) mit einem Anschlagrand (15) versehen ist, mit 15 dem dieser in die Aufnahme (16) der Lüftermotorhalterung (8) einsetzbar ist, wobei gleichzeitig die Kupplungssteckerleiste (11) in die Kupplungsbuchsenleiste eingreift und beim Einsetzen die lösbare elektrische und mechanische Verbindung des lös- 20 baren elektrischen Anschlusses (27) herstellt.

6. Lüfter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer rasch herstellbaren und lösbaren Steuerbausteinbefestigung (20) aus mehreren, vor- 25 zugsweise am Umfang der Aufnahme (16) angeordneten, den Steuerbaustein (9) klemmend haltenden Führungsleisten (17) und aus mehreren verteilt angeordneten, zusätzlich sichernden Befestigungsschrauben (31) oder dergl. besteht.

7. Lüfter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch 30 gekennzeichnet, daß das Steuerteil (14) in dem Steuerbaustein (9) zwischen, einen Schaltraum (19) für den Steuerteil (14) bildenden, Seitenwänden (18) eingesetzt und vorzugsweise mit einer Vergußmas- 35 se geschützt gehalten ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

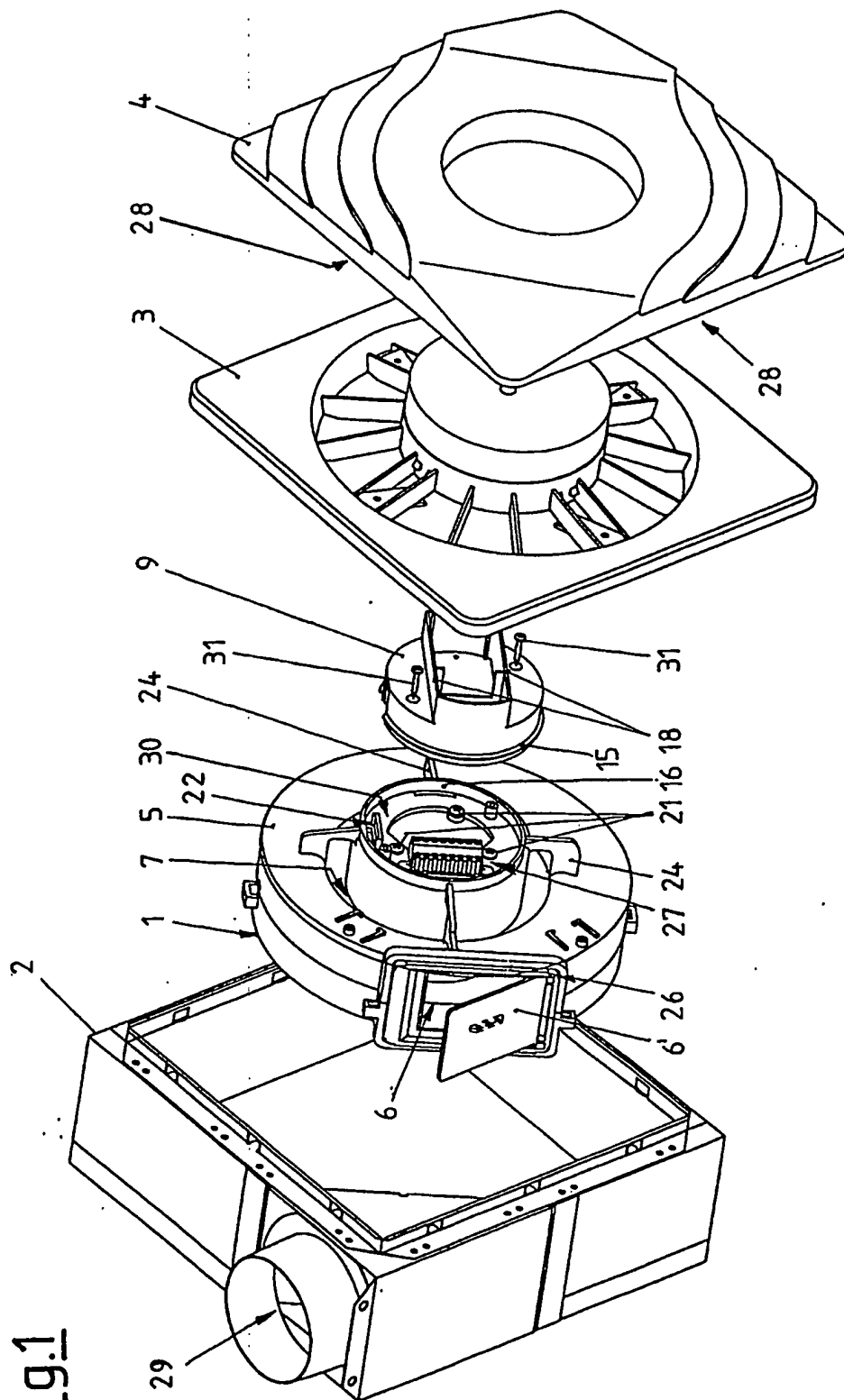


Fig. 2

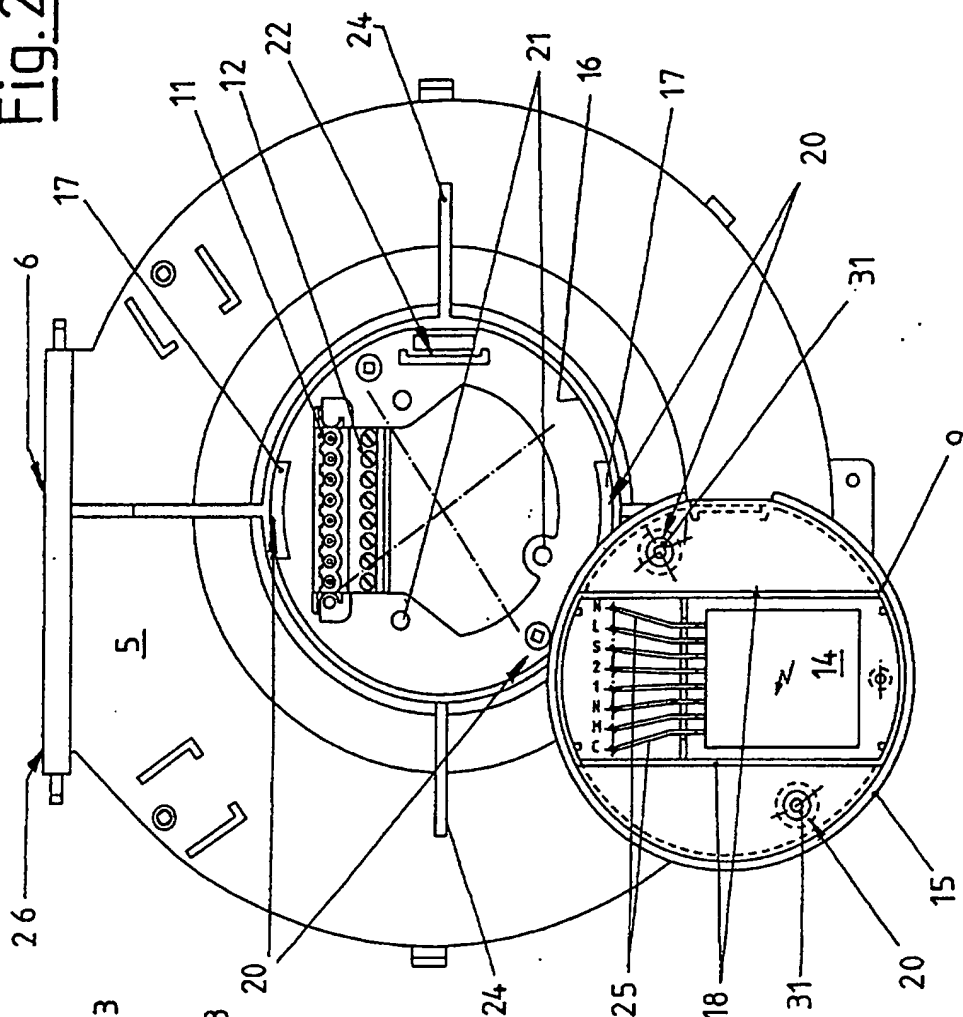


Fig. 3

